

PAT-NO: JP363013068A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63013068 A

TITLE: ELECTRIC FIELD CURTAIN DEVELOPING DEVICE

PUBN-DATE: January 20, 1988

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SAKAMI, YUJI

KUREMATSU, KATSUMI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

CANON INC

N/A

APPL-NO: JP61156807

APPL-DATE: July 3, 1986

INT-CL (IPC): G03G015/08

US-CL-CURRENT: 399/49, 399/266 , 399/284


ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain an image of high picture quality stably for a long period by forming electrodes for an electric field curtain so that its cross section is in a flat plate shape at a development part facing a latent image carrier and intermediately high at conveyance parts before and behind it.

CONSTITUTION: For example, when a 3-phase AC voltage is applied to electrode groups 4, 4a, and 4b, a moving electric field is produced and the toner at the reservoir part at the lower part of a container 2 is conveyed in a direction

α. A drum 6 serves as a counter electrode to the electrodes 4 at the development part and while the toner is in reciprocal motion between the drum and electrode group 4, development is performed and the toner is consumed, so the toner is conveyed smoothly without being deposited on the electrodes 4. The electrodes 4 are flat plates, so neither edge effect nor white absence at a solid part is caused. The toner passed through the development part is conveyed to the upper part by a conveyance electrode 4b to falls from the upper end of a panel and is recovered in the container 2 and reused. The top surfaces of conveyance electrodes 4a and 4b are intermediately high, so not toner is conveyed smoothly without being deposited on the top surfaces of the electrodes, so that an image of high picture quality is obtained stably for a long period.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio



⑫ 公開特許公報(A)

昭63-13068

⑤ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和63年(1988)1月20日

G 03 G 15/08

6956-2H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

④ 発明の名称 電界カーテン現像装置

② 特 願 昭61-156807

② 出 願 昭61(1986)7月3日

⑦ 発 明 者 酒 見 裕 二 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
⑦ 発 明 者 樽 松 克 巳 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
⑧ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
⑧ 代 理 人 弁理士 福 田 勲

明 細 書

1. 発明の名称

電界カーテン現像装置

2. 特許請求の範囲

(1) 交流電界により現像剤を搬送して静電潜像または磁気潜像を現像する電界カーテン現像装置において、電界カーテンの電極の横断形状を、潜像担持体に面する現像部では平板に、その前後の搬送部では中高に形成したことを特徴とする電界カーテン現像装置。

3. 発明の詳細な説明

イ. 発明の目的

〔産業上の利用分野〕

本発明は、電界カーテンを応用して静電潜像または磁気潜像を現像する現像装置に関する。

〔従来の技術〕

電界カーテンを応用した現像装置は、既に特公昭47-47811号公報で知られているが、この装置においては現像対向電極を有さない為、字細り・エッジ効果が強過ぎる等の欠点を有していた。

また近年、特開昭58-220158・特開昭59-178755・特開昭59-181371等に於いて電界カーテンを静電潜像に直接対向させたタイプの現像装置が提案されている。

しかしながら、これらの装置では現像部ではトナーは潜像担持ドラムとの間で強い力を受けるから、電極上に堆積することはないが、その前後の搬送部ではそのような力を受けないから電極上にトナーが堆積するという欠点があった。

これを解決する目的で、特開昭59-189367号・同昭59-189388号公報記載の様に、電極を中心部が端部よりも高い形状になる様にした現像装置が提案されている。

〔発明が解決しようとする問題点〕

ところが現像を行った場合、現像部に於いて、像担持体ドラムに対向する電極の先端が突起した構造をなしている為に、現像用電極とドラム間で平行電界が形成されず、特に現像速度を速めた場合には画像の進行方向に対して、画像に電極筋が現われたりして極めて画質の悪い画像となる。

本発明は、上述従来例の欠点を全て除去すると同時に、長期に亘って高画質の画像を安定して得ることが可能な電界カーテン現像装置を提供することを目的とする。

ロ、発明の構成

〔問題点を解決するための手段〕

本発明は、交流電界により現像剤を搬送して静電潜像または磁気潜像を現像する電界カーテン現像装置において、電界カーテンの電極の横断形状を、潜像担持体に面する現像部では平板に、その前後の搬送部では中高に形成したことを特徴とする電界カーテン現像装置である。

〔作用〕

現像部の前後のトナー搬送部では、電界カーテンの電極が横断面中高であるから、その上にトナーが付着堆積することがない。

〔実施例〕

第1図は本発明を具体的に例示する実施例で、1はトナー、2はトナー収容容器、3は誘電体の電界カーテンパネル、4は静電または磁気潜像担

部ではドラム6が電極4の対向電極となり、ドラムと電極群4の間をトナーが往復運動を行う間に現像が行われ消耗する為電極4上にトナーが堆積することなく、スムーズに搬送される。又、電極4を平板にしている為エッジ効果やベタ部の白ヌケの問題は発生しない。

現像部を通過したトナーは搬送電極4bにより上部に搬送されパネル上端から落下して容器2に回収され、再利用される。上記の搬送電極4a・4bは、現像部の電極4と同一幅・同一間隔であるが、上面を中高に形成したから、電極上面にトナーが堆積することがなくスムーズに搬送される。なお搬送電極4a・4bの中高形状は、図示三角形の他半円形・台形でも良い。電極4・4a・4bの幅・間隔、4a・4bの中高形状等は、トナーの流動性・電界カーテンのパネルの傾き、印加電圧等により決定される。

ハ、発明の効果

以上説明した様に、電界カーテンの電極の横断面形状を、現像部では潜像担持ドラムに面して平

持体ドラム6の現像部に面してパネル上に平行に配置された電極、4a・4bは電極4の配置部の前後においてパネル上に平行に配置されたトナー搬送電極である。そして上記の現像部の電極4は表面（ドラム6に面する面）を平面とし、その幅及び電極間隔を例えば0.1~0.5mmとする。また搬送用電極4a・4bは、その幅・間隔は電極4と同一とし、但し図示のように中高とする。5は電界カーテン駆動用のn相交流電源、7は静電潜像、8は現像像である。

現像用電界カーテンは図示例では斜めに配置され、その一部が潜像担持体ドラム6に対向して居り現像剤粒子は図中矢印α方向に搬送される様に各電極4・4a・4bが例えば3相交流駆動電源5の各相に配線されている。

本実施例ではマイナス帯電のトナーを使用しているため、ドラム上にはプラスの潜像が形成されている。今電極群4・4a・4bに例えば3相交流電圧を印加すると移動電界を発生して容器2の下部の溜り部のトナーは、α方向に搬送され現像

板としたから現像作用が円滑に行われエッジ効果やベタ部での白ヌケが発生せず良質な画像が得られる。その前後の搬送部は電極横断面が中高であるから、その上にトナーが堆積することなく安定な搬送が行われる。

4. 図面の簡単な説明

図は本発明の実施例を示す縦断面図。

1は現像剤、2はトナー収容容器、3は電界カーテンパネル、4は現像部の電極群、4a・4bは搬送部電極群、5は電源、6は潜像担持体ドラム。

特許出願人 キヤノン株式会社
代理人 福田 勲



